

JP 60-39201 U (KANTO SEIKI KABUSHIKI KAISYA)

19 March, 1985 (19.03.85)

TITLE: The fixing device of a terminal

ABSTRACT:

It is related with the fixing device of a terminal connected to the conductor pattern of a sliding resisting plate.

The terminal which consists of an elastic material is greatly formed a little rather than the fitting hole where this terminal is pressed fit, and a terminal carries out elastic deformation in the two directions, and is firmly fixed to them in a fitting hole.

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭60-39201

⑬ Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公開 昭和60年(1985)3月19日
H 01 C 1/14		7303-5E	
10/30		7303-5E	
H 01 R 9/00		7227-5E	
// G 01 F 23/36		7905-2F	審査請求 未請求 (全3頁)

⑮ 考案の名称 ターミナルの固定装置

⑯ 実 願 昭58-130589

⑰ 出 願 昭58(1983)8月24日

⑱ 考 案 者 日 下 部 稔 大宮市日進町2丁目1910番地 関東精器株式会社内

⑲ 出 願 人 関 東 精 器 株 式 有 限 公 司 大宮市日進町2丁目1910番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 谷 山 輝 雄 外 3 名

㉑ 実用新案登録請求の範囲

3枚の板状部31a, 31a', 31b, 31c, 31c', が倒E字状に連なる導電性材料からなる板ばねの中央部の板状部31bを直立させて接触片32bを設けるとともに、残りの板状部31a, 31a', 31c, 31c'の先端部に係合突起32a, 32a', 32c, 32c'を設けてターミナル30, 30', 30'', 30'''を形成し、該ターミナル30, 30', 30'', 30'''のハウジング33, 33', 33''に前記残りの板状部31a, 31a', 31c, 31c'が嵌入する透孔34, 34'及び該透孔34, 34'内に前記係合突起32a, 32a', 32c, 32c'に係合する係止段部38, 38'を設け、前記残りの板状部31a, 31a', 31c, 31c'を前記透孔34, 34'に嵌入して係合突起32a, 32a', 32c, 32c'に係止段部38, 38'に係合して前記ターミナル30, 30', 30'', 30'''を前記ハウジング33, 33'に固着して、該ハウジング33, 33'に固着された配線板10に前記接触片32bを接触させるようにしたことを特徴とするターミナルの固定装置。

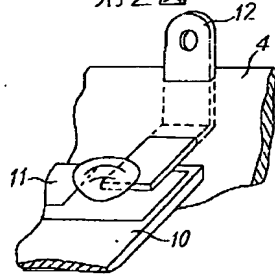
ナルの固定装置。

図面の簡単な説明

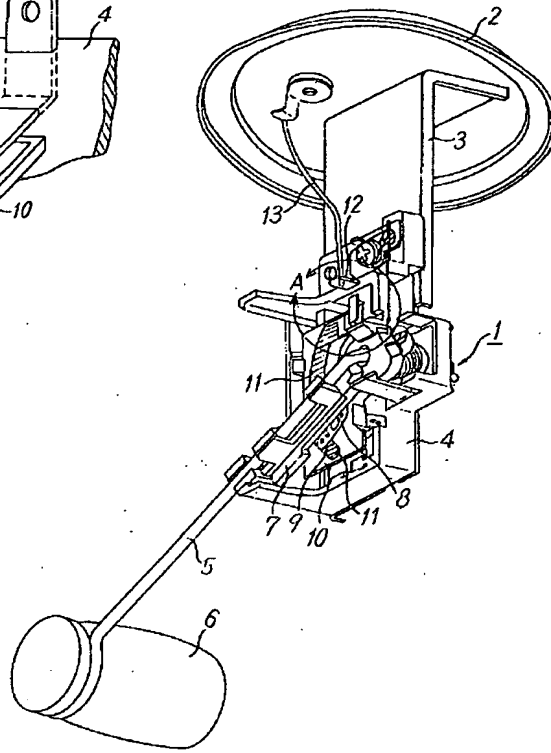
第1図は従来の端子の固定装置を備えた液面計の斜視図、第2図、第3図、第4図は従来のターミナルの固定装置の斜視図、第5図は本考案によるターミナルの固定装置の第1の実施例の平面図、第6図は第5図のVI-VI断面図、第7図は第5図のVII-VII断面図、第8図は第1の実施例の組立て斜視図、第9図は本考案の第2の実施例の断面図、第10図は本考案の第3の実施例の斜視図、第11図は第10図の平面図、第12図は本考案の第4の実施例の斜視図、第13図は第12図の側面図、第14図は本考案の他の実施例のハウジングの斜視図である。

30, 30', 30'', 30'''…ターミナル、31a, 31b, 31c, 31a', 31c'…板状部、32a, 32c, 32a', 32c'…係合突起、32b…接触片、33, 33', 33''…ハウジング、34, 34'…嵌合孔、35, 35'…切欠部、36…突起体、37…プリント配線板載置面、38, 38'…係止段部。

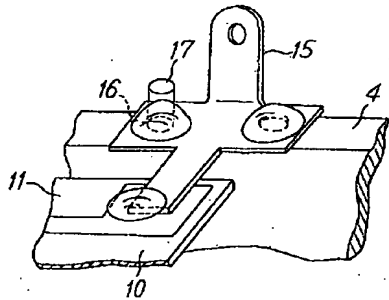
第2図



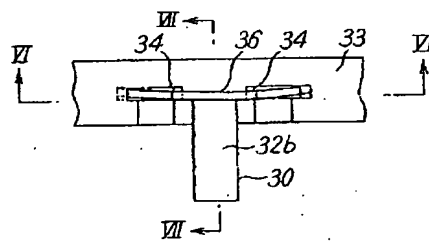
第1図



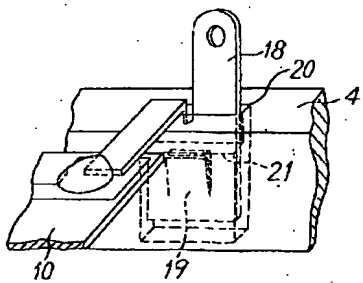
第3図



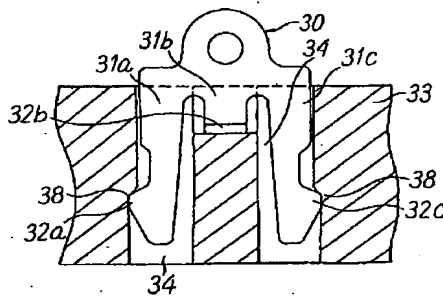
第5図



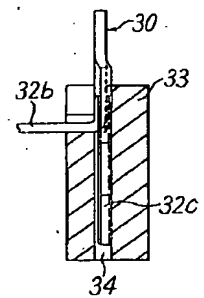
第4図



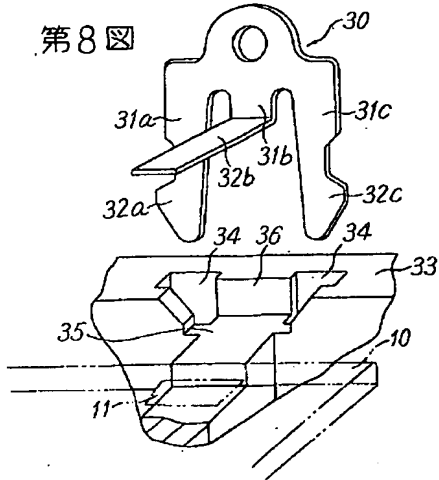
第6図



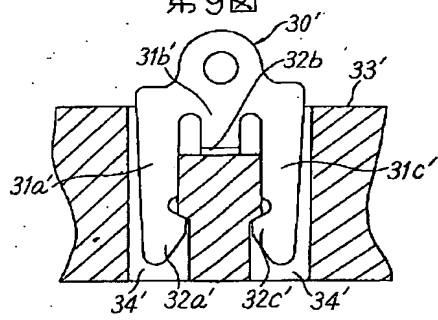
第7図



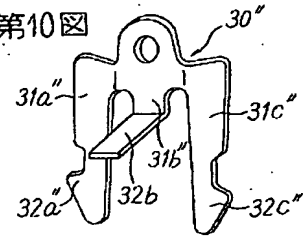
第8図



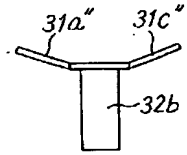
第9図



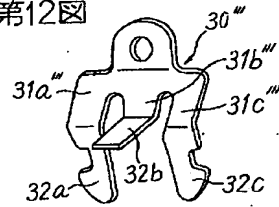
第10図



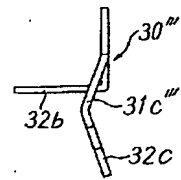
第11図



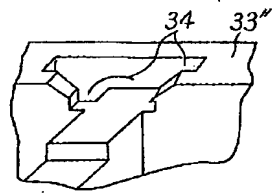
第12図



第13図



第14図



明 細 書

1. 考案の名称

ターミナルの固定装置

2. 実用新案登録請求の範囲

3枚の板状部(31a, 31a', 31b, 31c, 31c',)が倒E字状に連なる導電性材料からなる板ばねの中央部の板状部(31b)を直立させて接触片(32b)を設けるとともに、残りの板状部(31a, 31a', 31c, 31c')の先端部に係合突起(32a, 32a', 32c, 32c')を設けてターミナル(30, 30', 30'', 30''')を形成し、該ターミナル(30, 30', 30'', 30''')のハウジング(33, 33', 33'')に前記残りの板状部(31a, 31a', 31c, 31c')が嵌入する透孔(34, 34')及び該透孔(34, 34')内に前記係合突起(32a, 32a', 32c, 32c')が係合する係止段部(38, 38')を設け、前記残りの板状部(31a, 31a', 31c, 31c')を前記透孔(34, 34')に嵌入して係合突起(32a, 32a',

(1)



32c, 32c') を係止段部 (38, 38') に係合して前記ターミナル (30, 30', 30'', 30''') を前記ハウジング (33, 33') に固着して、該ハウジング (33, 33') に固着された配線板 (10) に前記接触片 (32b) を接触させるようにしたことを特徴とするターミナルの固定装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案はターミナルの固定装置、特に摺動抵抗板の導体パターンに接続されるターミナルの固定装置に関するものである。

従来、摺動抵抗板が使用された装置としては例えば第1図に示すような液面検出器がある。この液面検出器1は図示しない液槽の開口部の蓋2に固着されたブラケット3を有し、このブラケット3にネジ止めされた合成樹脂製のハウジング4にフロートアーム5の基端が枢支されている。そして液面の変動に伴なうフロート6の上下動によつてアーム5が揺動し、このアーム5を支持するヨーク7に固着された摺動接点板8の接点9が、抵抗器10に設けられた導体

パターン 1 1 上を摺動し、この抵抗値の変化から液面レベルを検出するようになっている。

そして、導体パターン 1 1 の抵抗値の変化信号を取出すにあたっては、第 2 図に示すようにターミナル 1 2 をハウジング 4 にインサート成形し、このターミナル 1 2 の一端を導体パターン 1 1 に半田付し、さらにターミナル 1 2 の他端にリード線 1 3 を半田付して、このリード線 1 3 が接続される端子 1 4 を経由して抵抗値の変化信号を外部へ取出している。

ところで、このようにターミナル 1 2 をハウジング 4 にインサート成形することは、その成形工程が余分に増えることと、製品が高価になるという欠点があつた。

そこで、この欠点を解決するために、第 3 図に示すようなターミナル 1 5 が提案されている。

このターミナル 1 5 は、その基底部に嵌合孔 1 6 が一對設けられた構造で、ハウジング 4 に突設した突起体 1 7 に、この嵌合孔 1 6 を通してこの突起体 1 7 を熱加締することにより、タ



ーミナル 15 を固定するようにしている。

しかしながら、このような熱加締めによるターミナルの固定方式では、工数が増加したり、熱加締め時に突起体 17 の溶着に伴なつてガスが発生し、人体のみならず導体パターン 11 等にも悪影響を及ぼすという欠点があつた。

一方、このような熱加締め方式によらずしてターミナルを固定する方式として、第 4 図に示すような圧入方式によるターミナル 18 も提案されている。

このターミナル 18 は、平板状に形成された圧入部分に楔状の係合片 19 が設けられた構造で、ハウジング 4 の嵌合穴 20 にターミナル 18 の圧入部分を圧入すると、前記係合片 19 が嵌合穴 20 中の係合突起 21 に係止されて、ターミナル 18 がハウジング 4 に固定される。

しかし、このような係合片 19 を備えたターミナル 18 では、前述したような悪影響は発生しないが、係合片 19 が係合突起 21 に係止されているだけなので、圧入後ターミナル 18 に

ガタが生じるという問題があつた。

本考案は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、弾性材料からなるターミナルを、このターミナルが圧入される嵌合孔よりも若干大きく形成し、それによつてターミナルが嵌合孔中で2方向に弾性変形されてガタなく固定されるターミナルの固定装置を提供することを目的とするものである。

以下本考案を第5図乃至第13図に示す実施例に基づいて説明する。


第5図乃至第8図は本考案の第1の実施例を示している。

まず構成を説明すると、30は3枚の板状部31a, 31b, 31cが連なつて倒E字状に形成された導電性材料からなる板ばねのターミナルを示し、該板状部のうち、中央の板状部31bは直角に折曲されてプリント板10の導体パターン11にハンダ付けされる接触片32bを形成し、両側に位置される他の2枚の板状部31aと31cの下端部外側には係合突起32a及び32cが突



設されている。33は前記ターミナル30が嵌合固定されるハウジングを示し、前記左右一對の板状部31a, 31cが嵌合される嵌合孔34が離隔して一對穿設されている。35は前記ハウジング33の上端部で、かつ前記一對の嵌合孔34間に形成され、さらに前方に切欠かれた切欠部を示し、この切欠部35の背面には突起体36が設けられるとともに、この切欠部35の上面から前方には段付のプリント配線板載置面37が延設されている。38は前記嵌合孔34の外側壁面に設けられた係止段部を示している。なお前記一對の嵌合孔34間に設けられた下側段部間の幅は、前記一對の板状部31a, 31cに突設された係合突起32a, 32c間の幅よりも若干狭くなっている。

次に作用につき説明すると、ターミナル30の左右一對の板状部31a, 31cを嵌合孔34に挿入すると、一對の板状部31a, 31cは互いに内側に弾性変形され、さらに板状部31a, 31cの係合突起32a, 32cが係合段部38の段部を



越え、板状部 31 a, 31 c の弾性復元力で該係合突起 32 a, 32 c が該段部に係止される。また、ターミナル 30 を嵌合孔 34 に挿入するとき、板状部 31 b の背面がハウジング 33 に形成されている突起体 36 の起立面に弾圧的に圧接されながら挿入される。これによつてターミナル 30 には、この突起体 36 による前後方向の弾性変形が生じ、その反発力によつてターミナル 30 がその前後方向にガタなくハウジング 33 に固定される。

このようにしてターミナル 30 をハウジング 33 に装着したとき、このターミナル 30 に形成されている接触片 32 b が、ハウジング 33 に形成されている段付のプリント配線板載置面 37 上に予め載置してあるプリント配線板 10 の導体パターン 11 に接触することとなり、その位置でのハンダ付けを容易に行うことができる。

以上述べた実施例によるターミナルの固定装置によれば、ターミナル 30 を嵌合孔 34 に嵌合することで、該ターミナル 30 はその前後方



向と左右方向に弾圧的ガタなく固定されると共に、プリント配線板10と上記ターミナルとの接続作業が容易となる効果がある。

第9図は本考案の第2の実施例を示している。この実施例では第1の実施例とは逆にターミナル30'の一对の板状部31a', 31c'を外側方向に弾性変形させるようにしたもので、一对の板状部31a', 31c'の下端部内側に係合突起32a', 32c'が設けられ、また嵌合孔34'の内側に係合段部38'が設けられている。

第10図および第11図は本考案の第3の実施例を示している。

この実施例におけるターミナル30''は、このターミナル30''に形成した左右一对の板状部31a'', 31c''の付け根部と、その長手方向に沿って背側に若干折曲している。

即ち、このターミナル30''の板状部31a'', 31c''をハウジング33の嵌合孔34に差し込むと、該板状部31a'', 31c''は嵌合孔34に沿って折曲前の形状に戻るよう弾性変形される

ので、ターミナル 30'' の前後方向のガタがなく
なる。

第 1 2 図及び第 1 3 図は本考案の第 4 の実施
例を示している。

この実施例におけるターミナル 30''' はこのター
ミナル 30''' に形成した左右一对の板状部 31 a'''
31 c''' を断面への字状に折曲している。

第 1 4 図は前記第 3 の実施例および第 4 の実
施例におけるターミナル 30'', 30''' が嵌合固定
されるのに好適なハウジングの一実施例を示し、
ハウジング 33' の切欠部 35' の背面が平板状に
形成されている。

即ち、左右一对の板状部 31 a'', 31 a''', 31 c'',
31 c''' は嵌合孔 34 中で変形前の形状に戻るよ
うに弾性変形されるので、ターミナル 30'', 30'''
の前後方向のガタがなくなる。

以上述べてきたように本考案は、3 枚の板状
部 31 a, 31 a', 31 b, 31 c, 31 c' が倒 E 字状
に連なる導電性材料からなる板ばねの中央部の
板状部 31 b を直立させて接触片 32 b を設ける



とともに、残りの板状部 31 a, 31 a', 31 c, 31 c' の先端部に係合突起 32 a, 32 a', 32 c, 32 c' を設けてターミナル 30, 30', 30'', 30''' を形成し、該ターミナル 30, 30', 30'', 30''' のハウジング 33, 33', 33'' に前記残りの板状部 31 a, 31 a', 31 c, 31 c' が嵌入する透孔 34, 34' 及び該透孔 34, 34' 内に前記係合突起 32 a, 32 a', 32 c, 32 c' が係合する係止段部 38, 38' を設け、前記残りの板状部 31 a, 31 a', 31 c, 31 c' を前記透孔 34, 34' に嵌入して係合突起 32 a, 32 a', 32 c, 32 c' を係止段部 38, 38' に係合して前記ターミナル 30, 30', 30'', 30''' を前記ハウジング 33, 33' に固着して、該ハウジング 33, 33' に固着された配線板 10 に前記接触片 32 b を接触させるようにしたことを特徴とするターミナルの固定装置であるから、ターミナルは透孔中でその左右方向と前後方向とに弾性変形されるので、ガタなくハウジングに固定される。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は従来の端子の固定装置を備えた液面計の斜視図、第 2 図、第 3 図、第 4 図は従来のターミナルの固定装置の斜視図、第 5 図は本考案によるターミナルの固定装置の第 1 の実施例の平面図、第 6 図は第 5 図の VI - VI 断面図、第 7 図は第 5 図の VII - VII 断面図、第 8 図は第 1 の実施例の組立て斜視図、第 9 図は本考案の第 2 の実施例の断面図、第 10 図は本考案の第 3 の実施例の斜視図、第 11 図は第 10 図の平面図、第 12 図は本考案の第 4 の実施例の斜視図、第 13 図は第 12 図の側面図、第 14 図は本考案の他の実施例のハウジングの斜視図である。

30, 30', 30'', 30''' ... ターミナル

31a, 31b, 31c, 31a' 31c' ... 板状部

32a, 32c, 32a', 32c' ... 係合突起

32b ... 接触片

33, 33', 33'' ... ハウジング

34, 34' ... 嵌合孔

35, 35' ... 切欠部

36 ... 突起体



37…プリント配線板載置面

38, 38'…係止段部。

代理人 谷 山 輝 雄



本 多 小 平



岸 田 正 行



新 部 興 治



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.